

n°9 p420

Il y a $n = 600$ épreuves successives lorsqu'on examine 600 ordinateurs.
1) les épreuves sont à deux issues : succès "l'ordinateur tombe en panne" $p = 0,1$
échec "l'ordinateur ne tombe pas en panne"
Remarque : le "succès" correspond à ce que compte la variable aléatoire X (question 2)

• les épreuves sont indépendantes : lorsqu'on considère un ordinateur, le fait qu'il tombe en panne a la probabilité $p = 0,1$ quel que soit le comportement des autres ordinateurs (panne ou non).

Donc il s'agit d'une répétition d'épreuves indépendantes à 2 issues.
Il s'agit donc d'un schéma de Bernoulli.

2) X suit la loi $\mathcal{B}(600; 0,1)$

$$3) P(X=20) = \binom{600}{20} 0,1^{20} \times 0,9^{580}$$

$$P(X=20) = 3,15 \cdot 10^{-10}$$

Remarque : `binomFdp`
nbreEssais : 600
 $p : 0,1$
valeur de $X : 20$

donne $3,15 \cdot 10^{-10}$

$$4) P(X \leq 40) = P(X=0) + P(X=1) + \dots + P(X=40)$$

La réponse est donnée par `binomFRep`
nbreEssais : 600
 $p : 0,1$
valeur de $x : 40$

On obtient : 0,00267